



CURSO: *Informática*

DISCIPLINA: *Sistema Operacional*

PROFESSOR: Thiago Medeiros Barros

LISTA DE EXERCÍCIOS

1. Cite 5 tarefas realizada pelo Sistema Operacional
2. Defina “chamada de sistemas” e cite 2 exemplos. Quando o processo realiza uma chamada de sistema, o que acontece com o mesmo?
3. Qual a parte responsável pela realização das chamadas de sistemas e quais são os principais componentes que o compõe?
4. Defina “programas de sistemas” e exemplifique.
5. Qual o principal objetivo da multiprogramação e quais recursos são melhores aproveitados?
6. Defina processo. Qual a diferença de um programa para um processo? Quais são os campos mais comuns na tabela de processo. Descreva o grafo que defina o seu ciclo de vida e para cada estado qual é a forma de implementação a nível de código utilizado.
7. Defina processos CPU-bound e i/o-bound e exemplifique.
8. Explique o mecanismo de interrupções e a relação que o mesmo tem em relação a segurança dos dados. Fale sobre as interrupções a nível de software.
9. Defina programação concorrente e quais os problemas que a mesma acarreta.
10. Quais são as propriedades que devem ser encontradas em algoritmos que solucionam o problema da seção crítica. Quais são os problemas que podem ocorrer caso não seja cumprido tais propriedades
11. Descreva sobre as soluções para o problema da seção crítica: desabilitar interrupções, spin-lock e semáforos, destacando o problema de busy-waiting
12. Descreva o problema consumidor-produtor e, utilizando semáforos, mostre como seria uma possível solução

13. Defina os termos dispatcher e Schedule.

14. Descreva sobre as threads e as diferenças entre thread a nível usuário e a nível sistema.

15. Dados os processos:

A: p1, temp 4 ut

B: p0, temp 2 ut

C: p1, temp 5 ut

D: p0, temp 10 ut

Defina a linha do tempo utilizando o RR com quantum de 4 ut e para o escalonamento Multiplas filas de prioridade diferente usando FIFO (considere a troca de contexto gastando tempo desprezível, e a prioridade sendo em ordem decrescente). Qual seria o turnaround time caso fosse utilizado o SJF?

16. Para uma limitação de processos i/o bounds qual é o algoritmo que retorna um melhor turnaround time e o porquê? Para sistemas em tempo reais com tempos de execução muito restritos, qual seria um bom algoritmo de escalonamento e o porquê?

17. Ao aumentar muito o quantun do SJF, o mesmo se aproxima de qual algoritmo?

18. Explique o que é postergação indefinida e exemplifique 2 algoritmos de escalonamento sujeita a esse problema. Qual solução poderia ser utilizado para resolver esse problema.

19. Defina preemptividade e cite um algoritmo não-preemptivo.